

Relationship of Sodium and Potassium Ratios with Hypertension Incidence in Elderly in Bantul

Adinda Mutmainah¹, Retno Pangastuti², Arinto Hadi²

ABSTRACT

Background: Hypertension is a condition in which an increase in systolic blood pressure of more than 140 mmHg and diastolic pressure more than 90 mmHg. Hypertension as one of the degenerative diseases that often found in elderly group of elderly. If sodium intake increases then the body retains fluid that causes an increase in blood volume. The heart must pump hard to push the blood volume through the narrow space that causes hypertension. As for the low potassium intake will result in increased blood pressure. So the cause of blood pressure increase one of them because of the imbalance of potassium and sodium content in intracellular and extracellular fluids. The ratio of the ratio between sodium and potassium is 1:1. Based on Basic Health Research Results (Riskesdas) in 2013. The prevalence of hypertension in Indonesia in the 2013 amounted to 25,8 % and prevalence of hypertension in Special Region of Yogyakarta (DIY) of 25,7%. Based on health profile of DIY 201, hypertension prevalence in Bantul regency is 12,13%.

Objectives: To find out whether there is a relationship between sodium and potassium ratio with hypertension in elderly in Bantul.

Methods: The study design used in this research is descriptive quantitative with cross sectional approach. The sample in this study was 163 people selected using cluster random sampling technique based on the division of three western (coastal), middle (city), and east (highland) regions according to inclusion and exclusion criteria. Statistical test with korelasi formula with the help of SPSS version 20.

Results: There is relationship between the ratio of sodium and potassium to the incidence of hypertension obtained p-value = 0,000 (p-value <0,05) and value r = 0,611. These values indicate that there is a significant relationship between the ratio of sodium and potassium to the incidence of hypertension. For correlation strength between 2 variables that is strong (>0,5), with positive line direction which can be seen from correlation coefficient value indicating that if ratio of intake of sodium and potassium is not good, then the incidence of hypertension will also increase.

Conclusion: There is a relationship between the ratio of sodium and potassium to the incidence of hypertension in Bantul.

Keywords: Elderly , Hypertension, Rasio Sodium:Potassium, Sodium, Potassium.

1. Student of Nutrition Science Program University Alma Ata
2. Lecturer of Nutrition Science Program University Alma Ata

Hubungan Rasio Natrium dan Kalium dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kabupaten Bantul

Adinda Mutmainah¹, Retno Pangastuti², Arinto Hadi²

Intisari

Latar belakang: Hipertensi merupakan keadaan dimana terjadinya kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi sebagai salah satu penyakit degeneratif yang sering dijumpai pada kelompok lanjut usia lansia. Jika asupan natrium meningkat maka tubuh meretensi cairan yang menyebabkan peningkatan volume dalam darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah tersebut melalui ruang yang makin sempit yang mengakibatkan hipertensi. Sedangkan untuk asupan kalium yang rendah akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Jadi penyebab tekanan darah meningkat salah satunya karena ketidakseimbangan kandungan kalium dan natrium dalam cairan intraseluler dan ekstraseluler. Rasio perbandingan antara natrium dan kalium yaitu 1:1. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 25,8% dan prevalensi hipertensi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 25,7% (7). Berdasarkan Profil Kesehatan DIY 2016, prevalensi hipertensi di kabupaten Bantul sebesar 12,13%.

Tujuan penelitian: Mengetahui apakah ada hubungan rasio natrium dan kalium dengan hipertensi pada lansia di kabupaten Bantul.

Metode penelitian: Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel dipilih sebanyak 163 orang menggunakan teknik *cluster random sampling* yang berdasarkan pembagian tiga wilayah barat (pesisir), tengah (kota), dan timur (dataran tinggi) sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Uji statistik dengan rumus korelasi dengan bantuan SPSS versi 20.

Hasil: Ada hubungan antara rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi. Didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < 0,05$) dan nilai $r = 0,611$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi. Untuk kekuatan korelasi antara 2 variabel yaitu kuat ($>0,5$), dengan arah garis positif yang dapat dilihat dari nilai koefisien korelasinya yang menunjukkan bahwa apabila rasio asupan natrium dan kalium kurang baik maka kejadian hipertensi juga akan meningkat.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi di Bantul.

Kata Kunci: Lansia, Hipertensi, Rasio Natrium:Kalium, Natrium, Kalium.

1. Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata
2. Dosen Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan keadaan dimana terjadinya kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi sebagai salah satu penyakit degeneratif yang sering dijumpai pada kelompok lanjut usia lansia. Usia lanjut adalah kelompok penduduk yang berusia 60 tahun keatas (1).

Faktor yang menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu kurangnya aktivitas fisik dan obesitas, kebiasaan merokok, keadaan stress, riwayat keluarga, kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi lemak hewani, kurangnya serat, tinggi natrium, dan rendah kalium (2). Jika asupan natrium meningkat maka tubuh meretensi cairan yang menyebabkan peningkatan volume dalam darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah tersebut melalui ruang yang makin sempit yang mengakibatkan hipertensi. Sedangkan untuk asupan kalium yang rendah akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah (3). Jadi penyebab tekanan darah meningkat salah satunya karena ketidakseimbangan kandungan kalium dan natrium dalam cairan intraseluler dan ekstraseluler. Rasio perbandingan antara natrium dan kalium yaitu 1:1 (4).

Menurut data *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2025 Indonesia akan mengalami peningkatan lansia sebesar 41,4%, yang merupakan

peningkatan tertinggi di dunia. Bahkan Perserikatan Bangsa-Bangsa memperkirakan bahwa jumlah warga Indonesia akan mencapai kurang lebih 60 juta jiwa pada tahun 2025, seterusnya meletakkan Indonesia pada tempat ke-4 setelah China, India, dan Amerika Serikat untuk jumlah penduduk lansia terbanyak (5). Berdasarkan hasil Susenas yang dilakukan oleh BPS RI (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia) tahun 2012, populasi usia lanjut di Indonesia adalah 7,56% dari total jumlah penduduk (6).

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 25,8% dan prevalensi hipertensi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 25,7% (7). Berdasarkan Profil Kesehatan DIY 2016, prevalensi hipertensi di kabupaten Bantul sebesar 12,13%. Kabupaten Bantul terdiri dari beberapa kecamatan yaitu Kecamatan Bantul (43%), Kecamatan Bambanglipuro (7,11%), Pandak (52%), Jetis (3,5%), Pleret (7%), Piyungan (26%), Sewon (9,5%), Kasihan (9,4%) dan Sedayu (11,8%) (8).

Berdasarkan hasil penelitian Hendrayani, C (2009) tentang hubungan rasio asupan natrium kalium dengan kejadian hipertensi pada wanita usia 25-45 tahun dikomplek perhubungan Surabaya. Diperoleh nilai $p=0,039$ dan $r=0,328$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium:kalium dengan hipertensi dan arah korelasi positif yaitu apabila rasio asupan natrium:kalium meningkat, maka kejadian hipertensi juga meningkat (9).

Sehingga berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis akan melakukan penelitian tentang “Hubungan Rasio Natrium dan Kalium dengan kejadian Hipertensi pada Lansia di Kabupaten Bantul”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : apakah ada hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia di kabupaten Bantul?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia di kabupaten Bantul.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui presentasi angka kejadian hipertensi pada lansia di kabupaten Bantul.
- b. Untuk mengetahui gambaran asupan natrium pada lansia di kabupaten Bantul.
- c. Untuk mengetahui gambaran asupan kalium pada lansia di kabupaten Bantul.

- d. Untuk mengetahui gambaran rasio asupan natrium dan kalium pada lansia di kabupaten Bantul.
- e. Untuk menganalisis hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia di kabupaten Bantul.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Institusi Pendidikan

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan dan sebagai ilmu pengetahuan bagi perkembangan ilmu gizi dikalangan institusi, sekaligus sebagai acuan untuk pengetahuan gambaran penelitian lanjut.

b. Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan dalam melanjutkan penelitian terkait hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah memperkaya keilmuan dalam ilmu gizi khususnya tentang hubungan rasio natrium dan kalium dengan hipertensi pada lansia.

b. Tempat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi tempat penelitian terkait dengan hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia.

c. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bagi responden tentang hubungan rasio natrium dan kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	Dian Lestari (3)	Hubungan asupan kalium, kalsium, magnesium, natrium, indeks massa tubuh, serta aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada wanita usia 30-40 tahun.	<ul style="list-style-type: none"> - Rancangan penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i> - Metode pengambilan sampel menggunakan <i>proportional random sampling</i>. - Asupan kalium, kalsium, magnesium, dan natrium diperoleh melalui <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ FFQ). - Tekanan darah didapatkan dengan menggunakan <i>sphygmomanometer</i>. 	Terdapat hubungan antara asupan natrium dan aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi tetapi tidak ditemukan hubungan antara asupan kalium, kalsium, magnesium dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian hipertensi.	Perbedaan penelitian ini yaitu pada metode pengambilan sampel, variabel bebas yaitu asupan kalium, kalsium, magnesium, natrium, indeks massa tubuh, serta aktifitas fisik.	Persamaan penelitian ini yaitu pada rancangan penelitian dan variabel terikat.

2.	Arlita Tri Widyandin grum (10)	Hubungan asupan natrium, kalium, magnesium, dan status gizi dengan tekanan darah pada lansia di kelurahan makam haji kecamatan kartasura.	<ul style="list-style-type: none"> - Rancangan penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i>. - Teknik pengambilan sampel dengan cara <i>multistage sampling</i>. - Asupan natrium, kalium, magnesium diperoleh melalui <i>recall 3x24 jam</i>. - Tekanan darah didapatkan dengan menggunakan <i>sphygmomanometer</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ada hubungan antara asupan natrium lansia dengan tekanan darah. - Ada hubungan antara asupan kalium lansia dengan tekanan darah. - Ada hubungan antara asupan magnesium lansia dengan tekanan darah. - Ada hubungan antara status gizi lansia dengan tekanan darah. 	Perbedaan penelitian ini yaitu pada metode teknik pengambilan sampel, variabel bebas yaitu asupan natrium, kalium, magnesium, dan status gizi.	Persamaan penelitian ini yaitu pada rancangan penelitian, subjek yaitu lansia, dan variabel terikat.
----	--------------------------------	---	--	--	--	--

3.	Citra Hendraya ni (9)	Hubungan rasio asupan natrium:kalium dengan kejadian hipertensi pada wanita usia 25-45 tahun di komplek perhubungan Surabaya.	<ul style="list-style-type: none"> - Rancangan penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i> - Metode pengambilan sampel menggunakan <i>simple random sampling</i>. - Asupan natrium dibandingkan dengan asupan kalium diperoleh melalui <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ FFQ)</i>. - Tekanan darah didapatkan dengan menggunakan <i>sphygmomanometer</i>. 	Ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium : kalium dengan hipertensi.	Perbedaan penelitian ini yaitu pada subjek dan metode teknik pengambilan sampel	Persamaan penelitian ini yaitu pada metode rancangan penelitian, variabel bebas dan variabel terikat.
----	-----------------------	---	---	--	---	---

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi R T. Hubungan Asupan Natrium dan Asupan Lemak Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Dibalai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta; 2017
2. Afifah E. Asupan Kalium-Natrium dan Status Obesitas Sebagai Faktor Resiko Kejadian Hipertensi Pasien Rawat Jalan di RS Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. Jurnal Gizi Dietetik Indonesia ;2016 Vol 4(1): 46-48
3. Lestari D. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktivitas Fisik dengan kejadian Hipertensi pada wanita usia 30-40 Tahun. Universitas Diponegoro; 2010
4. Shinhya H. The miracle of enzyme. Bandung: penerbit Qanita PT Mizan Publika; 2008
5. Notoatmodjo. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007
6. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Indikator Kesejahteraan Rakyat. BPS RI Jakarta; 2012
7. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta; 2013
8. Dinkes Kesehatan D I Yogyakarta. Profil Kesehatan D I, Yogyakarta; 2016

9. Hendrayani C. Hubungan Rasio Asupan Natrium Kalium dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 25-45 Tahun Dikomplek Perhubungan Surabaya. Universitas Dipenogoro; 2009
10. Widyaningrum A T. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium, dan Status Gizi dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Kelurahan Makam Haji Kecamatan Kartasura. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014
11. Indonesia U-URI. Kesejahteraan Lanjut Usia. Jakarta; 1998
12. Rahajeng E. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jurnal Kedokteran Indonesia; 2009; 59 (12): 580-7
13. Prasetyaningrum Y. Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti. Jakarta: Imprint Agro Media Pustaka; 2014
14. Fatimah. Gizi Usia Lanjut. Jakarta : Penerbit Erlangga; 2010
15. Maryam dkk. Mengenal usia lanjut dan perawatannya. Jakarta: Salemba medika; 2008
16. Hasdianah. Gizi, Pemantapan Gizi, Diet, dan Obesitas. Yogyakarta: Nuha Medika; 2014
17. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2009
18. Widajanti L. Survei Konsumsi Gizi. Semarang: Badan Penerbit Undip Press; 2010
19. Permenkes RI. Angka Kecukupan Gizi. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75. Jakarta; 2013

20. Corwin E. Buku Saku Patofisiologi. EGC :Jakarta; 2009
21. Kurniawan A. Gizi Seimbang untuk Mencegah Hipertensi. Diakses dari:
gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2012/05/Gizi-Seimbang-Utk-Hipertensi.pdf. 2012
22. Ramayulis R. Menu dan Resep untuk Penderita Hipertensi. Jakarta: Penebar Plus; 2010
23. Aini T.N. Efektifitas kombinasi terapi kukusan labu siam dan senam anti stroke terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi. Jurnal; 2013
24. Wahyuningsih R. Penatalaksanaan Diet pada Pasien. Yogyakarta: Graha Ilmu ;2013
25. Mansjoer dkk. Kapita Selekta Kedokteran.Jakarta: Media Esculapius; 2001
26. Sari, I. Berdamai dengan Hipertensi. Bumi Medika : Jakarta; 2017
27. Depkes. Internet. Hipertensi faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler. Jakarta: www.depkes.go.id; 2007
28. Udjianti JW. Keperawatan Kardiovaskular. Jakarta: Salemba Medika; 2011
29. Suiroaka IP. Penyakit Degeneratif Mengenai Mencegah, dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika; 2012
30. Supariasa N, Bakri B, Fajar I. Penilaian Status Gizi. Buku Kedokteran EGC: Jakarta; 2012

31. Arisman. Gizi dalam Daur kehidupan. Buku Kedokteran EGC: Jakarta; 2011
32. Machfoedz I. Bio Statistika. Yogyakarta: Fitramaya; 2016
33. Pickering, T.G., Hall, J.E., Appel, L., Falkner, B.E., Graves, J., Hill, M.N., et al. Recommendations for Blood Pressure Measurements in Humans and Experimental Animals. Part 1: Blood Pressure Measurement in Humans. *Circulation*. 2008; 111: 697-716)
34. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. PT Rineka Cipta: Jakarta; 2010
35. Berman A. Buku Ajar praktik Keperawatan Klinis Kozier dan Erb, Alih Bahasa meiliya dkk. EGC: Jakarta; 2008
36. Tamher, S dan Noorkasiani. Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika; 2009.
37. Anggara F, Nanang P. Faktor Yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat; 2012 dalam jurnal ilmiah kesehatan, pp.20.
38. Ayuningtias, D. Gambaran Aktivitas fisik dan Perilaku Merokok pada penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPTD Kesehatan Puskesmas Ciamis. Diakses pada 14 Mei 2018 Skripsi; 2016
39. Atun L, Siswati T, Kurdanti W. Asupan Sumber Natrium, rasio Kalium Natrium, Aktivitas fisik, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Jurnaal MGMI Vol, No 1:3-71; 2014

40. Sativani R. Hubungan Rasio Konsumsi Natrium: Kalium dan Konsumsi Zat Gizi Lainnya dengan Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Rempoa.. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2012.